Primeira Edição
ENA/PROFMAT
Laudelino Gomes

Sumário

cc
BY
SA

Introdução

"Se você não sabe para onde ir, qualquer caminho serve."
–Gato Cheshire - Alice no País das Maravilhas

Neste caderno estão os exercícios que foram trabalhados (grupo de Whatsapp[1]) na primeira parte da preparação para o exame de acesso ao **PROFMAT/2025**. Foram onze listas, com cinco exercícios cada, totalizando 55 exercícios.

O texto foi escrito usando o editor TexStudio, com Texlive versão 2021.20220204-1. Na edição do texto, usei o modelo "x", obtido do site http://www.LaTeXTemplates.com (em 09/06/2024), de autoria de Luis Cobo (luiscobogutierrez@gmail.com),com modificações feitas por Vel (vel@latextemplates.com).

Mossoró, 11 de dezembro de 2024.
Laudelino Gomes Ferreira

[1] *https://chat.whatsapp.com/COav1PkEAGK1KidrIjjRUl*

Capítulo 1

Proporcionalidade e Porcentagem

1. Se a base de um retângulo é aumentada em 10% e sua área não se altera, então sua altura é diminuída em :

   (a) 9% (b) 10% (c) 11%
   (d) $11\frac{1}{9}\%$ (e) $9\frac{1}{11}\%$

2. (**CESGRANRIO/2010**) Uma turma de preparatório para o concurso da Petrobras é composta exclusivamente por adultos. Nessa turma há 10 mulheres, e a razão entre a quantidade de homens e a quantidade total de alunos é $4/5$. Retirando-se dessa turma 4 homens e 4 mulheres, a razão entre a quantidade de mulheres e a quantidade homens é reduzida de

   (a) $19/30$ (b) $1/30$ (c) $3/28$
   (d) $5/12$ (e) $1/12$

3. (**FCC/2007**) Em uma etapa de certa viagem, um motorista percorreu 50 km. Na etapa seguinte, ele percorreu 300 km rodando a uma velocidade três vezes maior. Se ele gastou t horas para percorrer a primeira etapa, o número de horas que ele gastou para percorrer os 300 km da segunda etapa é igual a

   (a) $t/3$ (b) $t/2$ (c) t
   (d) $2t$ (e) $3t$

4. Davi recebeu um prêmio em dinheiro e decidiu dividir esse prêmio em três parte inversamente proporcionais às idades de seus filhos : $5, 7$ e 11 anos. Não quis revelar o montante recebido, mas revelou que a menor parte foi de $R\$ \ 7.000,00$. Nessas condições, o valor do prêmio recebido por Davi foi de

   (a) $R\$ \ 40.200,00$
   (b) $R\$ \ 35.500,00$
   (c) $R\$ \ 34.600,00$
   (d) $R\$ \ 33.400,00$
   (e) $R\$ \ 32.800,00$

5. (**ACEP-Adaptada**) Um mecânico regula um automóvel modelo **X** em 40 minutos, enquanto seu auxiliar realiza o mesmo trabalho em duas horas. Trabalhando juntos, regularão 3 automóveis do mesmo modelo **X** em:

   (a) 70 minutos

(b) 80 minutos

(c) 90 minutos

(d) 100 minutos

(e) 110 minutos

Capítulo 2

Equações e Inequações do $1^{\underline{o}}$ Grau, Função Afim

1. **(FAFI/BH)** Durante a Segunda Guerra Mundial, os aliados tomaram um campo de concentração nazista e de lá resgataram 979 prisioneiros. Desses, 527 estavam com sarampo, 251 com tuberculose e 321 não tinha nenhuma dessas duas doenças. Qual o número de prisioneiros com as duas doenças?

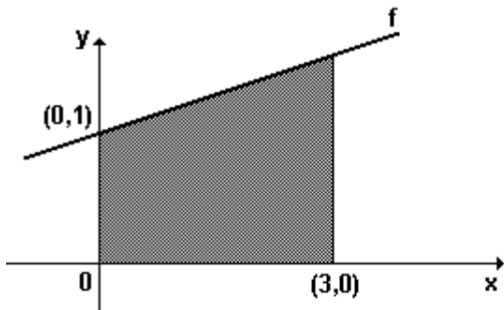
   (a) 105
   (b) 110
   (c) 115
   (d) 120
   (e) 125

2. (**IFMA**) Jaqueline, no mês de novembro, gastou metade do seu salário com alimentação, $\dfrac{1}{5}$ do salário com prestações, $\dfrac{1}{8}$ do salário com transportes e ainda restou $R\$\ 140,00$, que ela gastou com vestuários. O salário de Jaqueline no mês de novembro foi, em reais:

   (a) $R\$\ 800,00$
   (b) $R\$\ 950,00$
   (c) $R\$\ 1000,00$
   (d) $R\$\ 900,00$
   (e) $R\$\ 850,00$

3. (**OBM**) Ronaldo, sempre que pode, guarda moedas de 50 centavos ou 1 real. Atualmente, ele tem 100 moedas, num total de 76 reais. Quantas moedas de um valor ele tem a mais do que a de outro valor?

   (a) 48
   (b) 4
   (c) 8
   (d) 52
   (e) 96

4. **(UNIRIO)**

Considere a figura anterior, onde um dos lados do trapézio retângulo se encontra apoiado sobre o gráfico de uma função f. Sabendo-se que a área da região sombreada é $9\ cm^2$, a lei que define f é :

(a) $y = \dfrac{7x}{6} - 2$

(b) $y = \dfrac{3x}{4} - 1$

(c) $y = \dfrac{2x}{5} + 1$

(d) $y = \dfrac{5x}{2} - 1$

(e) $y = \dfrac{4x}{3} + 1$

5. **(FCC)** Suponha que, na fabricação de n unidades de certo produto, são previstos, em reais, um custo de $C(n) = 3n + 20$ e um lucro de $L(n) = 8n - 30$. Para que o lucro supere 250% do custo, o número mínimo de unidades desse produto que devem ser vendidas é igual a

   (a) 11

   (b) 50

   (c) 143

   (d) 161

   (e) 175

Capítulo 3

Equações e Inequações do $2^{\underline{o}}$ Grau, Função Quadrática

1. **(FGV)** Dada a função $f(x) = 2x^2 - 5x + 2$ e o intervalo $A = \{x \in \mathbb{R} |\, 0 < x < 1\}$, então a função f no intervalo A :

   a) tem duas raízes

   b) é crescente para $x < \dfrac{1}{2}$ e decrescente para $x > \dfrac{1}{2}$

   c) é sempre crescente

   d) é sempre decrescente

   e) não tem nenhuma raiz

2. **(Santa Casa)** A soma e o produto das raízes reais da equação $|x^2| - 2|x| - 8 = 0$ são, respectivamente:

   a) 0 e -16

b) 0 e 16
c) 1 e -16
d) 2 e -8
e) -2 e 8

3. **(Unesp)** Os valores de $x \in \mathbb{R}$ que satisfazem o sistema

$$\begin{cases} x^2 - 4 < 0 \\ x^2 - 3x < 0 \end{cases}$$

são tais que

a) $1 < x < 3$
b) $-3 < x < -2$
c) $0 < x < 2$
d) $2 < x < 3$
e) $-2 < x < 0$

4. **(Cesgranrio)** O diretor de uma orquestra percebeu que, com o ingresso a $R\$\ 9,00$ em média 300 pessoas assistem aos concertos e que, para cada redução de $R\$\ 1,00$ no preço dos ingressos, o público aumenta de 100 espectadores. Qual deve ser o preço para que a receita seja máxima?

a) $R\$\ 9,00$
b) $R\$\ 8,00$
c) $R\$\ 7,00$

d) $R\$ \ 6,00$

e) $R\$ \ 5,00$

5. **(FGV)** Sabe-se que a soma dos cubos das raízes da equação $x^2 + mx + n = 0$, onde m e n são reais, é 63. É correto afirmar que n é igual a

a) $m^2 + 63$

b) $\dfrac{m^2}{2} + \dfrac{63}{m}$

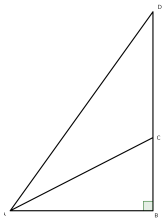
c) $\dfrac{m^2}{3} + \dfrac{21}{m}$

d) $\dfrac{m^3}{2} + 63$

e) $\dfrac{m^2}{3} + 21$

Capítulo 4

Teorema de Pitágoras

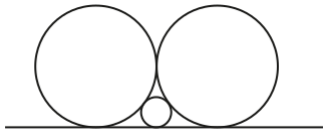
1. (**Vunesp**) Na figura, o triângulo ABD é reto em B, e $\overline{AC}$ é a bissetriz de $B\hat{A}D$. Se $\overline{AB} = 2 \cdot \overline{BC}$, fazendo $\overline{BC} = b$ e $\overline{CD} = d$, então

   a) $d = b$

   b) $d = \dfrac{5}{2}b$

c) $d = \dfrac{5}{3}b$

d) $d = \dfrac{6}{5}b$

e) $d = \dfrac{5}{4}b$

2. **(UFMG)** Nesta figura, estão representadas três circunferências, tangentes duas a duas, e uma reta tangente às três circunferências:

Sabe-se que o raio de cada uma das duas circunferências maiores mede $1\ cm$. Então, é correto afirmar que a medida do raio da circunferência menor é:

(a) $\dfrac{1}{3}\ cm$

(b) $\dfrac{1}{4}\ cm$

(c) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}\ cm$

(d) $\dfrac{\sqrt{2}}{4}\ cm$

3. **(ENCCEJA(adaptado)/2018)** Na figura, um menino está soltando pipa em um terreno totalmente plano. Quando a pipa atinge $60\ m$ de altura, a ação do sol projeta sua sombra sobre o solo. O menino resolve, então, dar mais linha à pipa para colocá-la em uma altura de $90\ m$, mas mantendo a sombra projetada à mesma distância em relação a ele. A linha da pipa permanece perfeitamente esticada e a altura do rolo de linha na mão do menino é desprezada.

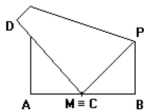
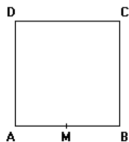
Utilizando $\sqrt{145} \approxeq 12$ a quantidade de linha, em metro, que ele precisará dar a mais à pipa é

(a) 20
(b) 30
(c) 100
(d) 120

(e) 140

4. **(ITA)** No triângulo ABC, retângulo em $\hat{A}$, temos $\hat{B} = 60^\circ$. As bissetrizes desses ângulos se encontram num ponto D. Se o segmento de reta $\overline{BD}$ mede 1 cm, então a hipotenusa mede:

   (a) $\dfrac{1+\sqrt{3}}{2}\ cm$
   (b) $1+\sqrt{3}\ cm$
   (c) $2+\sqrt{3}\ cm$
   (d) $1+2\sqrt{2}\ cm$
   (e) **n.d.a**

5. **(CESGRANRIO)** Uma folha quadrada de papel $ABCD$ é dobrada de modo que o vértice C coincide com o ponto M médio de AB. Se o lado de $ABCD$ é 1, o comprimento BP é:

   (a) $0,300$

(b) $0,325$

(c) $0,375$

(d) $0,450$

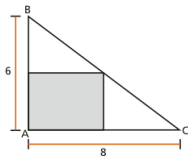
(e) $0,500$

Capítulo 5

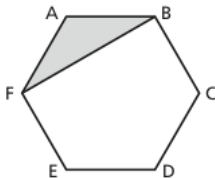
Áreas

1. (**FEI/SP**) Se a área de um círculo é igual a $9\pi\ m^2$, então a área do quadrado nele inscrito vale:

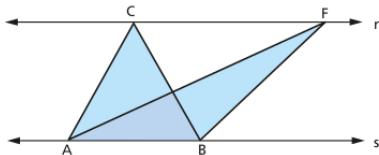
   (a) $9\ cm^2$
   (b) $36\ cm^2$
   (c) $3\sqrt{2}\ cm^2$
   (d) $9\sqrt{2}\ cm^2$
   (e) $18\ cm^2$

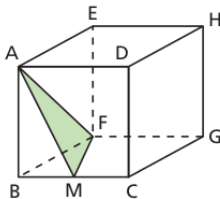
2. (**Machenzie/SP**) O retângulo assinalado na figura possui área máxima.

Essa área é igual a:

(a) 12 (b) 10 (c) 15 (d) 8 (e) 14

3. (**Machenzie/SP**) Na figura, $ABCDEF$ é um hexágono regular e a distância do vértice D à diagonal FB é 3.

A área do triângulo assinalado é:

(a) $\sqrt{3}$ (b) $2\sqrt{3}$ (c) $4\sqrt{3}$ (d) 3 (e) 6

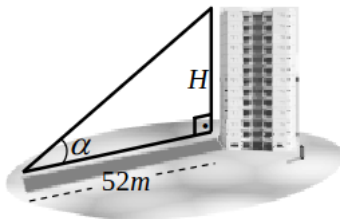
4. (**UFAM**) Na figura abaixo, as retas r e s são paralelas e o triângulo ABC é equilátero de lado 4 cm. Se os triângulos ABC e ABF possuem a mesma base AB, então a área do triângulo ABF é igual a:

a) $16\sqrt{3}\ cm^2$
b) $4\sqrt{3}\ cm^2$
c) $4\ cm^2$
d) $3\sqrt{3}\ cm^2$
e) $2\sqrt{3}\ cm^2$

5. (**FATEC**) No cubo $ABCDEFGH$, M é o ponto médio da aresta $\overline{BC}$. Sabe-se que o volume da pirâmide $ABMF$ é igual a $\dfrac{9}{4}\ cm^3$.

Então, a área total do cubo, em centímetros quadrados, é:

a) 27
b) 36
c) 54
d) 63
e) 72

Capítulo 6

Razões Trigonométricas

1. **(UFAM)** Um prédio projeta uma sombra de $52\ m$ conforme a figura a seguir. Sabendo que $\cos\alpha = \dfrac{4}{5}$, a altura H do prédio em metros mede :

(a) $31,2$ (b) $38,6$ (c) $39,0$ (d) $40,0$ (e) $41,6$

2. **(FGV)** Se $\cos x + \sec(-x) = t$, então, $\cos^2 x + \sec^2 x$ é igual a:

   (a) 1 (b) $t^2 + 2$ (c) t^2 (d) $t^2 - 2$ (e) $t^2 + 1$

3. **(ENCCEJA (adaptado)/2018)** Na figura, um menino está soltando pipa em um terreno totalmente plano. Quando a pipa atinge 60 m de altura, a ação do sol projeta sua sombra sobre o solo. O menino resolve, então, dar mais linha à pipa para colocá-la em uma altura de 90 m, mas mantendo a sombra projetada à mesma distância em relação a ele. A linha da pipa permanece perfeitamente esticada e a altura do rolo de linha na mão do menino é desprezada.

   Utilizando $\sqrt{145} \approxeq 12$ a quantidade de linha, em metro, que ele precisará dar a mais à pipa é

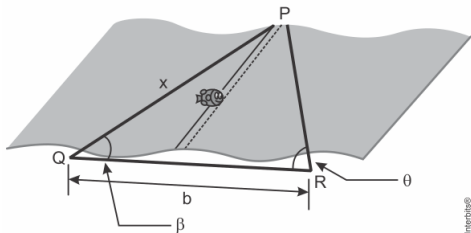
   (a) 20 (b) 30 (c) 100 (d) 120 (e) 140

4. **(UERJ(adaptado))** Ao coletar os dados para um estudo topográfico da margem de um lago a partir dos pontos A, B e T, um técnico determinou as medidas $AT = 32\,m$, $BT = 13\ m$ e $A\hat{T}B = 120^{\circ}$, representados no esquema abaixo.

A distância, em metro, entre os pontos A e B, definidos pelo técnico nas margens desse lago é:

a) $40,1$
b) $41,0$
c) $42,3$
d) $43,0$
e) $44,1$

5. **(PUC/PR)** Um topógrafo deseja mediar a distância x de um ponto Q na margem de um rio até um ponto inacessível

P na outra margem, conforme figura. Sabendo-se que ele visualiza o ponto P segundo um ângulo β e, em seguida, ele se desloca uma distância b até o ponto R e observa o ponto P segundo o ângulo θ, a expressão que calcula a distância x é

a) $x = \dfrac{b \operatorname{sen} \theta}{\cos(\beta + \theta)}$

b) $x = \dfrac{b \cos \theta}{\cos(\beta + \theta)}$

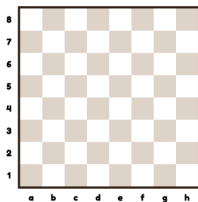
c) $x = \dfrac{b \operatorname{sen} \theta}{\operatorname{sen}(\beta + \theta)}$

d) $x = \dfrac{b \operatorname{tg} \theta}{\operatorname{tg}(\beta + \theta)}$

e) $x = \dfrac{b \operatorname{sen} \theta}{\operatorname{sen}(\beta + \theta)}$

Capítulo 7

Métodos de Contagem

1. De quantas maneiras distintas podemos escolher uma casa branca e uma casa preta num tabuleiro de xadrez (8×8) se as duas casas não estejam na mesma linha ou mesma coluna?

   (a) 764
   (b) 765
   (c) 766

(d) 767
(e) 768

2. **(UNICAMP)** Cinco pessoas devem ficar em pé, uma ao lado da outra, para tirar uma fotografia, sendo que duas delas se recusam a ficar lado a lado. O número de posições distintas para as cinco pessoas serem fotografadas juntas é igual a

   (a) 48
   (b) 60
   (c) 72
   (d) 96
   (e) 120

3. **(IFSUL)** O número de anagramas distintos que podemos formar com o termo **DIREITO** é

   (a) 5040
   (b) 2520
   (c) 720
   (d) 120
   (e) 7

4. **(AOCP)** Uma reunião será feita com o Prefeito, o vice, o chefe da Câmara dos vereadores e os 5 chefes das Secretarias Municipais. De quantas maneiras é possível alocar essas 8 pessoas em uma mesa circular de modo que Prefeito e vice fiquem sempre lado a lado?

(a) 10.080 maneiras.
(b) 5.040 maneiras.
(c) 720 maneiras.
(d) 1.440 maneiras.
(e) 2.520 maneiras.

5. (**FUNCERN (adaptado)**) Em uma loja de roupas, existem 12 camisetas distintas disponíveis para compra. Um cliente decidiu adquirir, exatamente, 3 camisetas diferentes para formar um conjunto exclusivo. O cliente está disposto a incluir, pelo menos, uma camiseta preta, sendo que, entre as 12 opções disponíveis, há 3 camisetas pretas. O número de escolhas únicas de conjuntos de camisetas que o cliente pode fazer é

   (a) 84
   (b) 136
   (c) 220
   (d) 244
   (e) 262

Capítulo 8

Probabilidade

1. **(FUNCERN(adaptado)/2024)** Em uma caixa, há dez bolas numeradas de 1 a 10. Se você retirar duas bolas consecutivamente, sem reposição, a probabilidade de ambas as bolas terem números primos (com divisores distintos) é

   a) $2/5$
   b) $2/15$
   c) $4/25$
   d) $8/45$
   e) $16/55$

2. **(PUC/RJ)** Jogamos 5 moedas comuns ao mesmo tempo. Qual a probabilidade de que o resultado seja 4 caras e 1 coroa?

   a) $\frac{1}{6}$

b) $\frac{5}{32}$
c) $\frac{1}{4}$
d) $\frac{1}{5}$
e) $\frac{29}{128}$

3. (**FEI/SP**) Uma moeda é viciada, de forma que a probabilidade de sair cara é quatro vezes a probabilidade de sair coroa. Lançando três vezes essa moeda, a probabilidade de obter duas coroas e uma cara é:

   a) $\frac{1}{8}$
   b) $\frac{3}{8}$
   c) $\frac{4}{125}$
   d) $\frac{4}{25}$
   e) $\frac{12}{125}$

4. (**Mackenzie/SP**) Um casal planeja ter 4 filhos; admitindo probabilidades iguais para ambos os sexos, a probabilidade de esse casal ter 2 meninos e 2 meninas, em qualquer ordem, é:

a) $\frac{3}{8}$
b) $\frac{3}{4}$
c) $\frac{1}{2}$
d) $\frac{1}{16}$
e) $\frac{3}{16}$

5. **(FUNCERN(adaptado)/2024)** Em uma pesquisa da região do Seridó, duas cidades, Equador/RN e Caicó/RN, são estudadas. Sabe-se que a probabilidade de ocorrer uma chuva intensa em uma tarde em Caicó é de 30%. Além disso, foi observado que, quando chove em Caicó, a probabilidade de também chover em Equador é de 35%. Se não chover em Caicó, a probabilidade de chover em Equador é de 10%. Dada a informação de que está chovendo em Equador, a probabilidade de também estar chovendo em Caicó é

a) $0,452$
b) $0,5$
c) $0,525$
d) $0,6$
e) $0,625$

Capítulo 9

Noções de Estatística

1. **(UFU/MG)** As 10 medidas colhidas por um cientista num determinado experimento, todas na mesma unidade, foram as seguintes:

$$1,2;\ 1,2;\ 1,4;\ 1,5;\ 1,5;\ 2,0;\ 2,0;\ 2,0;\ 2,0;\ 2,2.$$

Ao trabalhar na análise estatística dos dados, o cientista esqueceu-se, por descuido, de considerar uma dessas medidas. Dessa forma, comparando os resultados obtidos pelo cientista em sua análise estatística com os resultados corretos para esta amostra, podemos afirmar que

   (a) a moda e a média foram afetadas.
   (b) a moda não foi afetada, mas a média foi.
   (c) a moda foi afetada, mas a média não foi.
   (d) a moda e a média não foram afetadas.

(e) **N.D.A**

2. (**UNIMONTES/MG(Adaptado)**) Qual média aritmética (M_a), a moda (M_o) e a mediana (M_e), respectivamente, dos dados da tabela de frequência abaixo?

Idade dos alunos da 7.ª A – Escola Gama – 2007

Idade	Freqüência
13	3
14	2
15	4
16	1
TOTAL	10

(a) $14,3; 15; 14,5$

(b) $14,5; 15; 14,3$

(c) $14,5; 15; 14,5$

(d) $14,3; 14,5; 15$

(e) $14,5; 15,5; 16,5$

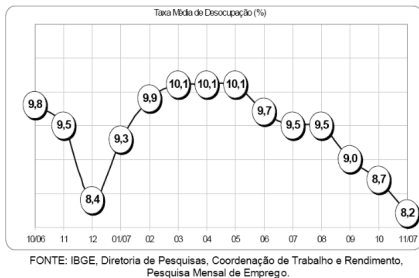
3. (**UDESC/SC**) Dois amigos viajaram juntos por um período de sete dias. Durante esse tempo, um deles pronunciou, precisamente, 362.880 palavras. A fim de saber se falara demais, ele se questionou sobre quantas palavras enunciara por minuto. Considerando que ele dormiu oito horas diárias, o número médio de palavras ditas por minuto foi:

(a) 54

(b) 36
(c) 189
(d) 264
(e) 378

4. (**UFRR**) Os índices de desemprego constituem um importante indicador para os formuladores da política econômica do País. O gráfico a seguir mostra a evolução da Taxa Média de Desocupação de OUTUBRO de 2006 a NOVEMBRO de 2007, medida pelo IBGE, nas seis regiões metropolitanas: Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

   Taxa Média de Desocupação é a porcentagem das pessoas desocupadas em relação às pessoas economicamente ativas.

FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Mensal de Emprego.

Com base no gráfico apresentado, pode-se afirmar que:

(a) A média aritmética é igual a $9,4$ e a moda é igual a $9,4$.

(b) A média aritmética é igual a $9,4$ e a moda é igual a $8,4$.

(c) A média aritmética é igual a $9,2$ e a moda é igual a $9,4$.

(d) A média aritmética é igual a $9,4$ e a moda é igual a $10,1$.

(e) A média aritmética é igual a $9,0$ e a moda é igual a $9,5$.

5. (**UDESC/SC**) Dois amigos viajaram juntos por um período de sete dias. Durante esse tempo, um deles pronunciou, precisamente, 362.880 palavras. A fim de saber se falara demais, ele se questionou sobre quantas palavras enunciara por minuto. Considerando que ele dormiu oito horas diárias, o número médio de palavras ditas por minuto foi:

   (a) 54

   (b) 36

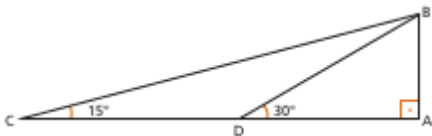
   (c) 189

   (d) 264

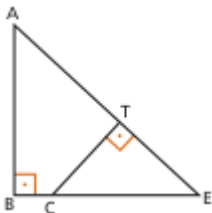
   (e) 378

Capítulo 10

Triângulo: congruências e semelhanças

1. **(UFRJ/RJ)** Na figura a seguir, o triângulo ABC é retângulo em A e CD mede 10 cm.

Pode-se concluir que o cateto AB mede:

(a) $\dfrac{4\sqrt{3}}{3}cm$
(b) $5cm$
(c) $6cm$
(d) $4\sqrt{3}cm$
(e) $5\sqrt{3}cm$

2. **(FEI/SP)** São dados os triângulos retângulos ABE e CTE, conforme a figura abaixo

Se $AB = CE = \dfrac{AE}{3} = 60\ cm$, então:

(a) $CT = 25\ cm$ (d) $CT = 40\ cm$
(b) $CT = 15\ cm$ (e) $CT = 20\ cm$
(c) $CT = 30\ cm$

3. **(ITA - 2017)** Considere o triângulo ABC, em que os seus seguimentos $\overline{AC}$, $\overline{CB}$, $\overline{AB}$ medem, respectivamente, $10cm$, $15cm$ e $20cm$. Seja D um ponto do segmento $\overline{AB}$, de tal modo que $\overline{CD}$ é bissetriz do ângulo ACB e seja E um ponto do prolongamento de $\overline{CD}$, na direção de D, tal que $DBE = DCB$. A medida, em cm, de $\overline{CE}$ é

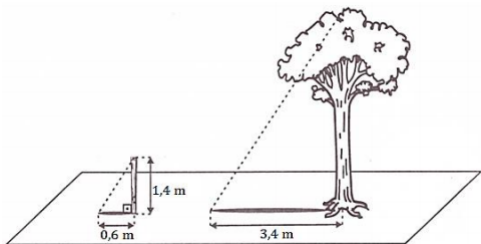
a) $\dfrac{11\sqrt{6}}{3}$

b) $\dfrac{13\sqrt{6}}{3}$

c) $\dfrac{17\sqrt{6}}{3}$

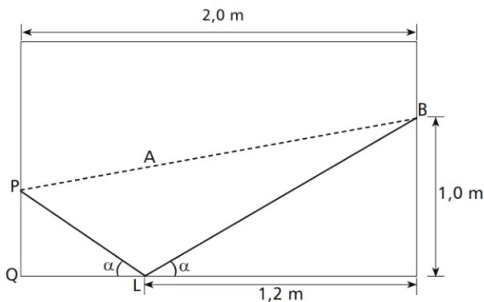
d) $\dfrac{20\sqrt{6}}{3}$

e) $\dfrac{25\sqrt{6}}{3}$

4. Renata precisava medir a altura de uma árvore. Para isso, colocou um pedaço de cano enterrado no chão, formando um ângulo de 90° com o solo. Depois mediu os comprimentos das sombras da árvore e do cano, obtendo as medidas indicadas na figura abaixo.

Qual é a medida aproximada da altura dessa árvore?

a) $6,8$ m

b) $8,4$ m.
c) $9,2$ m.
d) $7,9$ m.
e) 10.8 m.

5. **(Cefet (adaptado)/MG)** A ilustração a seguir representa uma mesa de sinuca retangular, de largura e comprimento iguais a $1,5$ e $2,0\ m$, respectivamente. Um jogador deve lançar a bola branca do ponto B e acertar a preta no ponto P, sem acertar em nenhuma outra, antes. Como a amarela está no ponto A, esse jogador lançará a bola branca até o ponto L, de modo que a mesma possa rebater e colidir com a preta.

Se o ângulo da trajetória de incidência da bola na lateral da mesa e o ângulo de rebatimento são iguais, como

mostra a figura, então a distância de P a Q, em cm, é aproximadamente

a) 67
b) 70
c) 74
d) 81
e) 88

Capítulo 11

Progressões Aritméticas e Progressões Geométricas

1. (**IDIB (adaptado)**) Considere uma progressão aritmética (**PA**), na qual o $5^{\underline{o}}$ termo da **PA** é o triplo do $2^{\underline{o}}$. Além disso, a soma dos três primeiros termos é igual a 72. Determine o valor do $7^{\underline{o}}$ termo dessa progressão aritmética.

   a) 68
   b) 88
   c) 94
   d) 104
   e) 112

2. (**CFO**) Em um programa de condicionamento físico uma pessoa começa correndo 300 metros em um dia, 400 metros no dia seguintes, 500 metros no próximo dia e assim

sucessivamente até chegar aos dois quilômetros por dia. Assinale a alternativa que indica a partir de que dia a pessoa estará correndo dois quilômetros por dia:

(a) $18^{\underline{\circ}}$ dia

(b) $17^{\underline{\circ}}$ dia

(c) $16^{\underline{\circ}}$ dia

(d) $15^{\underline{\circ}}$ dia

(e) $14^{\underline{\circ}}$ dia

3. (**IDIB (adaptado)**) Considere uma progressão geométrica onde o sexto termo é 243 e a razão $3/2$. Determine o valor do segundo termo dessa **PG**.

   a) 64
   b) 48
   c) 24
   d) 16
   e) 8

4. (**Mackenzie**) O lado, a diagonal de uma face e o volume de um cubo são dados, nessa ordem, por três números em progressão geométrica. A área total desse cubo é:

   a) 20
   b) 48
   c) 24

d) 18
e) 12

5. **(SEDUC(adaptado)/CE)** Considere a sequência (a_n) definida como segue:

$a_1 = 1$

$a_2 = 1 + 2$

$a_3 = 2 + 3 + 4$

$a_4 = 4 + 5 + 6 + 7$

$a_5 = 7 + 8 + 9 + 10 + 11$

....

....

Observe que o termo a_n é a soma de n inteiros consecutivos. Nessas condições o termo a_{11} é igual a

a) 561
b) 415
c) 481
d) 465
e) 315

Capítulo 12

Respostas

Capítulo 1

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(e)	(e)	(d)	(d)	(c)

Capítulo 2

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(d)	(a)	(b)	(e)	(d)

Capítulo 3

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(d)	(a)	(c)	(d)	(c)

Capítulo 4

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(c)	(b)	(a)	(b)	(c)

Capítulo 5

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(e)	(a)	(a)	(b)	(c)

Capítulo 6

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(c)	(d)	(a)	(a)	(c)

Capítulo 7

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(d)	(a)	(b)	(e)	(d)

Capítulo 8

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(b)	(b)	(e)	(a)	(d)

Capítulo 9

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(b)	(b)	(e)	(a)	(d)

Capítulo 10

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(b)	(e)	(e)	(d)	(a)

Capítulo 11

Questão	1	2	3	4	5
Gabarito	(d)	(a)	(b)	(e)	(?)